时代集团公司

TCS 系列 103 分补复合投切开关

使用说明书

时代集团公司

时 代 集 团 公 司

Beijing Time Group Incorporation

说　　明

非常感谢您使用时代集团公司的产品，对此我们谨以最大的热忱为您奉献这一领域最现代的产品。

本说明书供负责安装、维护和操作的技术工程人员使用，旨在帮助您快速安装和操作TCS系列复合开关，在安装和操作控制器之前，请仔细阅读以下注意事项。

安全提示

- ☞ 请注意不应带电作业。
- ☞ 不应打开开关外壳。
- ☞ 按本说明书所规定的方式和步骤进行安装和调试，注意控制器的接线图和端子图标号。
- ☞ 当开关外壳有明显损坏或显示功能故障时，不得继续安装使用，请速与产品供货商联系。
- ☞ 开关安装必须遵照有关的安全操作规程，必须通过正确的接线和电线尺寸来保证操作的安全性和运行的可靠性以及测量的准确性。
- ☞ 只有专业人士才能按照说明和安全规范对本设备投入使用。

时代集团公司

时代集团公司

2008-5-1

目　　录

1.概述 - 1 -

2.技术参数 - 1 -

2.1 工作环境条件 - 1 -

2.2 额定电压、工作电源及额定电流 - 1 -

2.3 主要技术指标 - 1 -

2.4 安全保护功能 - 2 -

3.主要技术特点 - 2 -

4.安装及使用方法 - 2 -

4.1 安装位置及尺寸 - 2 -

4.2 使用方法 - 3 -

时代集团公司

1.概述

TCS 系列智能低压复合开关是新一代低压无功补偿电容器的投切器件，是一种智能化的新型控制执行部件，是我公司针对可控硅和交流接触器在低压无功补偿应用方面存在的各种不足而精心研制开发的最新科技成果。主要优点是保证零电流投切，无涌流；触点不烧结；能耗小；无谐波注入；具备元件故障保护；报警输出；运行指示等功能。

新一代的复合开关增加了预充电电路，保护了可控硅；采用了一只辅助接触器和可控硅串联，完善了可控硅的击穿保护。可控硅击穿后，断开辅助接触器，切断主回路，保证安全可靠。

2.技术参数

2.1 工作环境条件

时代集团公司

环境温度：-25℃～+55℃

相对湿度：40℃时，20%～90%

2.2 额定电压、工作电源及额定电流

额定工作电压：220V

额定频率：50Hz±5%

额定电流：30A、50A

2.3 主要技术指标

使用寿命：10 万次

相 数：单相(Y 形接法)

接触压降：≤0.1V

接点耐压：≥1600V

响应时间：≤100ms

控制信号：5～24V DC

三相补偿容量： ≤18 Kvar (30A)、≤30 Kvar (50A)

2.4 安全保护功能

自诊断故障保护：系统自动监控可控硅，若其出现故障，则拒绝闭合交流接触器，并报警输出。

3.主要技术特点

1) 过零投切

实现方法是：投入时是在电压过零瞬间可控硅先过零触发，稳定后再将交流接触器吸合导通；而切除时是先将交流接触器断开，可控硅延时过零断开，从而实现电流过零切除。

2) 单片机控制

采用单片机控制投切并智能监控可控硅以及输入电源和负载的运行状况，从而具备完善的保护功能。

时代集团公司

3) 无谐波注入

由于导通瞬间是由可控硅过零触发，延时后由交流接触器吸合、导通，而交流接触器吸合导通就不会产生谐波。

4) 功耗小

由于采用了交流接触器，控制装置只在投切动作瞬间耗电，平时不耗电；且由于交流接触器的的接触电阻小，因而不发热，这样就不用外加散热片或风扇，降低了成本。

5) 输入信号与控制信号光电隔离，抗干扰能力强，性能稳定可靠。

4.安装及使用方法

4.1 安装位置及尺寸

本装置安装于 380V 三相四线制的配电网络上,用于低压无功补偿电容器（组）的通断控制。用户可安装在低压无功补偿电容柜内或其它适当位置。一般采用挂式安

装方式。

其外形尺寸：高×宽×厚=145 mm×180 mm×130 mm

固定尺寸： 160 mm×120 mm

螺钉安装孔：4-Φ5.5 见图 1、图 2

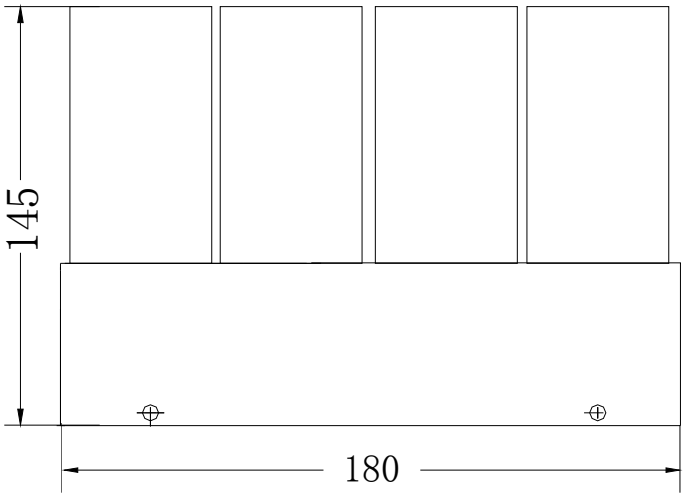

图 1：正视图

时代集团公司

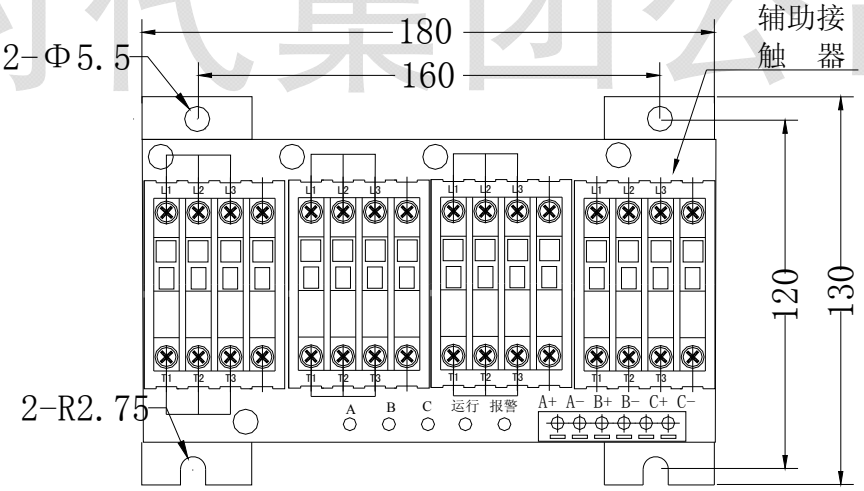

图 2：俯视图

4.2 使用方法

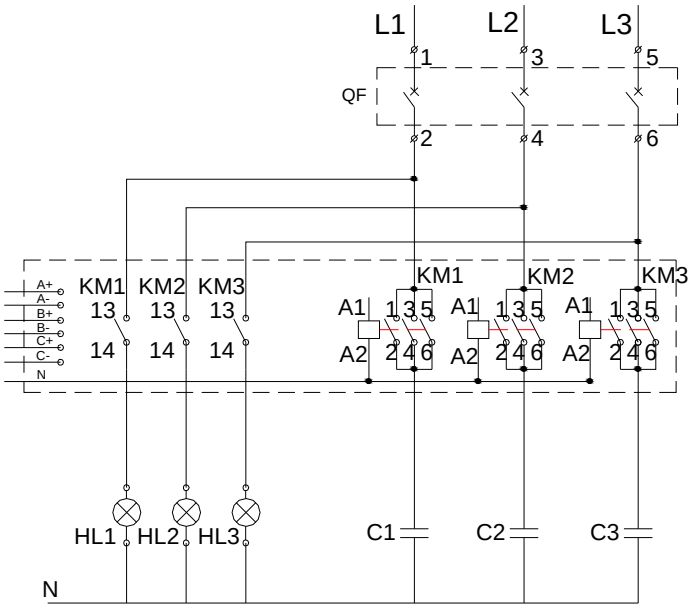

图 3：接线图

时代集团公司

1)、接线（见图 3）

2)、注意事项：

a、必须注意开关的适用容量；

b、控制信号正负极性要连接准确；

c、选用的微型断路器应具有过载及短路保护功能，否则，应配装熔断器和热继电器；

d、主开关合上，开关对电容预充电，即使开关不吸合，电容上有直流电压；

e、若系统中有谐波，采用单纯电容补偿会使谐波放大，在此情况下，建议使用投切 L-C 组合，以抑制谐波放大；

f、接线必须为正相序。接触器线圈电压为 220V，N 线一定要连接可靠；

g、电容投切指示灯不可以和电容器并联，必须接在交流接触器的辅助常开触点（13~14）；

h、不带负载时，上电后辅助交流接触器吸合,然后切除，报警登闪烁，这是正常现象。接上负载开关工作正常。

3)、显示

A: A 相交流接触器指示灯——A 相交流接触器投入后亮显；

B: B 相交流接触器指示灯——B 相交流接触器投入后亮显；

C: C 相交流接触器指示灯——C 相交流接触器投入后亮显；

运行: 运行指示灯——CPU 正常时闪烁；

故障: 故障指示灯——出现故障时闪烁。

4)、端子定义

端子编号	端子定义
A+	A 相控制信号 +
A-	A 相控制信号 -
B+	B 相控制信号 +
B-	B 相控制信号 -
C+	C 相控制信号 +
C-	C 相控制信号 -

时代集团公司

注：本手册所列数据如有变动，请以厂家实际数据为准。

杰出的高技术产品

令人放心的质量

让您满意的服务

时代集团公司

时代集团公司

地址： 北京市上地信息产业基地开拓路 17 号

电话： 010-62988035

传真： 010-62980728

邮编： 100085

网址： http://www.time-power.com.cn